

7-22-4

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月27日

出願番号
Application Number: 特願2003-051106
[ST. 10/C]: [JP 2003-051106]

出願人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

U.S. Application No. 10/789,416

出証番号 出証特2004-3011003

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA04F696

【提出日】 平成15年 2月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00
G06F 17/60
B41J 29/38

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 島 敏博

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 上嶋 恭一

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000028

【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所

【代表者】 下出 隆史

【電話番号】 052-218-5061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 133917

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105458

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デバイスの課金システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デバイスの使用を制御する使用制御装置であって、
前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスに行なわせる際に要求されるマネー情報を保持する保持部と、

前記デバイスでの処理時に前記デバイスに前記マネー情報を送信する送信部とを備えた使用制御装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の使用制御装置であって、
前記送信部は、前記デバイスが処理する処理データを前記デバイスに送信する使用制御装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の使用制御装置であって、
前記保持部は、ネットワークで接続されたサーバから、前記マネー情報を取得し保持する使用制御装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の使用制御装置であって、
前記保持部は、未使用の前記マネー情報の量を前記サーバに通知する使用制御装置。

【請求項 5】 請求項 2 記載の使用制御装置であって、
前記処理データにより特定される処理量と前記マネー情報により処理可とされる処理量とを比較して処理可否を制御する制御部を備えた使用制御装置。

【請求項 6】 請求項 2 記載の使用制御装置であって、
前記処理データにより特定される処理量に応じて前記マネー情報を更新するマネー情報更新部を備えた使用制御装置。

【請求項 7】 請求項 2 記載の使用制御装置であって、
前記送信部は、前記処理データにより特定される処理量に必要な分の前記マネー情報を送信する使用制御装置。

【請求項 8】 請求項 2 記載の使用制御装置であって、
前記送信部は、前記保持部が保持する前記マネー情報を送信し、
前記デバイスから、前記処理データにより特定される処理量に応じて更新され

た前記マネー情報の更新値を受信する受取部を備えた使用制御装置。

【請求項 9】 請求項 2 記載の使用制御装置であって、前記デバイスはプリンタであり、前記処理データは印刷データである使用制御装置。

【請求項 10】 請求項 1 記載の使用制御装置であって、前記マネー情報は、前記マネー情報の使用可否を決定するための制御情報を含んでおり、前記制御情報により、前記マネー情報の使用可否を判断し、使用不可と判断した場合は、前記マネー情報の送信を禁止する送信制御部を備えた使用制御装置。

【請求項 11】 請求項 1 ないし 10 記載の使用制御装置であって、前記マネー情報は、前記デバイスの固定の使用量を単位として使用を許可するコイン情報である使用制御装置。

【請求項 12】 請求項 1 ないし 11 記載の使用制御装置であって、前記使用量は、前記デバイスが処理したデータ量、前記デバイスが消耗する消耗品の消費量、前記デバイスの使用時間、前記デバイスが消費した電力、前記デバイスの使用回数の少なくとも 1 つに基づいて設定される使用制御装置。

【請求項 13】 デバイスであって、処理命令を、処理を制御する使用制御装置から受信する処理命令受信部と、前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスが行なう際に要求するマネー情報が、前記デバイス及び前記使用制御装置の少なくとも一方に保持されているか否かにより、前記処理命令に基づく処理の処理可否を判断する判断部と、

前記判断部が処理可と判断した場合に、前記処理を行なう処理部とを備えたデバイス。

【請求項 14】 請求項 13 記載のデバイスであって、前記処理命令として、前記処理で処理する処理データを受信するデバイス。

【請求項 15】 請求項 13 記載のデバイスであって、

前記マネー情報を処理実行時に受信する受信部を備えたデバイス。

【請求項 16】 請求項 14 記載のデバイスであって、
前記マネー情報を管理する管理部と、
前記処理データにより特定される処理量に応じて、前記マネー情報を更新する更新部と
を備えたデバイス。

【請求項 17】 請求項 14 記載のデバイスであって、
前記処理データにより特定される処理量に応じて更新された前記マネー情報の更新値を、前記使用制御装置に送信する返還部を備えたデバイス。

【請求項 18】 請求項 14 記載のデバイスであって、
前記処理で要求し使用したマネー情報の量、および／または前記デバイス及び前記使用制御装置の少なくとも一方で保持する未使用のマネー情報の量を、前記デバイス上、前記使用制御装置上の少なくとも一方に出力する出力部を備えたデバイス。

【請求項 19】 請求項 18 記載のデバイスであって、
前記出力部は、未使用のマネー情報の量を出力する場合、前記使用制御装置が使用可能なマネー情報の量を出力するデバイス。

【請求項 20】 請求項 14 記載のデバイスであって、
前記デバイスはプリンタであり、前記処理データは印刷データであるデバイス。

【請求項 21】 請求項 13 記載のデバイスであって、
前記マネー情報は、前記マネー情報の使用可否を決定するための制御情報を含んでおり、
前記制御情報により、前記マネー情報の使用可否を判断し、使用不可と判断した場合は、前記処理を禁止する処理禁止部を備えた
デバイス。

【請求項 22】 請求項 13 ないし 21 記載のデバイスであって、
前記マネー情報は、固定の使用量を単位として使用を許可するコイン情報であるデバイス。

【請求項 2 3】 請求項 1 3 ないし 2 2 記載のデバイスであって、

前記使用量は、前記デバイスが処理したデータ量、前記デバイスが消耗する消耗品の消費量、前記デバイスの使用時間、前記デバイスが消費した電力、前記デバイスの使用回数の少なくとも 1 つに基づいて設定されるデバイス。

【請求項 2 4】 請求項 1 3 記載のデバイスであって、

前記マネー情報は暗号化されており、

前記暗号化されたマネー情報を復号可能な鍵を保有する鍵保有部と、

前記暗号化されたマネー情報を前記鍵で復号する復号部と

を備えたデバイス。

【請求項 2 5】 デバイスの使用を制御する使用制御方法であって、

前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスに行なわせる際に要求されるマネー情報を保持する工程と、

前記デバイスでの処理時に前記デバイスに前記マネー情報を送信する工程とを備えた使用制御方法。

【請求項 2 6】 デバイスの制御方法であって、

処理命令を、処理を制御する使用制御装置から受信する工程と、

前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスが行なう際に要求するマネー情報が、前記デバイス及び前記使用制御装置の少なくとも一方に保持されているか否かにより、前記処理命令に基づく処理の処理可否を判断する工程と、

前記判断部が処理可と判断した場合に、前記処理を行なう工程と

を備えたデバイスの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デバイスと、デバイスの使用を制御する使用制御装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

デバイス、例えばプリンタは、使用すればするほど用紙やトナーを使用するた

め、従来から、プリンタの使用量に対して従量制で料金を請求するシステムは存在した。例えば、特許文献 1 で提案されているシステムにおいては、ユーザは、ネットワークを介して、サーバに印刷要求をする。印刷要求を受けたサーバは、プリンタに印刷命令を出す。サーバは印刷命令を出す一方で、ユーザの印刷回数や印刷枚数に応じて課金する。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 3 5 1 7 7 7 号公報

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、サーバでプリンタなどのデバイスの使用量を管理し、課金する場合、デバイスを利用するクライアントあるいは利用されたデバイスは、処理に際してサーバにアクセスしなければならず、ネットワークの負荷がかかるという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記した問題点を解決するためになされたものであり、使用に際してサーバにアクセスすることなく、使用量により課金することが可能なデバイスの課金システムにおける使用制御装置とデバイスを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題の少なくとも一部を解決する本発明の使用制御装置は、
前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスに行なわせる際に要求されるマネー情報を保持する保持部と、
前記デバイスでの処理時に前記デバイスに前記マネー情報を送信する送信部とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、マネー情報を実社会におけるお金に相当する情報として用いることにより、デバイスの使用実績をサーバに通知するまでもなく、デバイスの使用量に応じた課金管理を行なうことが可能となる。つまり、ネットワークの負

荷を減らしつつ課金管理をすることが可能となる。また、サーバが、使用実績を管理する負荷を軽減することもできる。

【0008】

マネー情報は、実社会におけるお金に相当する情報であるが、必ずしも使用制御装置のユーザが代金を支払って取得するとは限らない。例えば、企業内で各部門の印刷用の予算に応じて配分されるものとしても良い。

【0009】

マネー情報は、不正コピーなどを回避するため、使用制御装置においては、デバイスとの間でマネー情報の授受・管理を行なうための特定のアプリケーションでのみ認識可能な情報としておくことが望ましい。

【0010】

また、処理時とは、デバイスが処理を実行する一連の過程のいずれかの時点で、という意味であり、例えば、処理を実行する前、処理が完了した後など種々のタイミングが含まれる。

【0011】

前記使用制御装置の前記送信部は、前記デバイスが処理する処理データを前記デバイスに送信するものとしても良い。

【0012】

処理データは、たとえばデバイスがプリンタである場合には印刷データに相当する。本発明において、マネー情報は必ずしも処理データと同時に送信する必要はない。つまりマネー情報と処理データは、一緒にデバイスに送信されても良いし、別々に送信されても良い。先述の処理時にはデバイスが処理データを受信した直後も含まれる。

【0013】

使用制御装置の前記保持部は、ネットワークで接続されたサーバから、前記マネー情報を取得し保持するものとしても良い。

【0014】

マネー情報をネットワークを介してサーバから配信すれば、簡便である。ただし、マネー情報の取得はネットワーク経由で配信する態様に限られるわけではな

く、マネー情報をバーコードや数字コードの形で表わし、これらのコードを記録したカードをユーザに郵送しても良い。

【0015】

マネー情報は、使用制御装置がサーバから取得して、デバイスの使用時またはその前後に使用制御装置からデバイスに送信するものとしても良い。

【0016】

使用制御装置の前記保持部は、未使用の前記マネー情報の量を前記サーバに通知するものとしても良い。

【0017】

これにより、サーバは使用制御装置が保持するマネー情報の残量を知ることができ、残量が所定量以下のときは、自動的にマネー情報を使用制御装置に配信することも可能となる。

【0018】

本発明の使用制御装置は、前記処理データにより特定される処理量と前記マネー情報により処理可とされる処理量とを比較して処理可否を制御する制御部を備えるものとしても良い。

【0019】

このようにすれば、処理量に対してマネー情報が少ない場合は、処理不可としてデバイスに処理データを送信しないようにすることができる。こうすることで、無駄な通信量を減らすことができる。また、マネー情報が足りずに処理不可とするはずの処理データを、誤ってデバイスで処理してしまうことを未然に防いだりすることが可能となる。処理不可と判断された場合は、マネー情報の補充をユーザに促すようにしても良い。

【0020】

一方、処理量に対してマネー情報が少ない場合は、マネー情報により処理可とされる範囲で処理データを処理するようデバイスに指定しても良いし、処理可能な分の処理データをデバイスに送信するようにしても良い。また、マネー情報により処理可とされる範囲に処理を収めて処理するようデバイスに指定しても良い。例えば、詳細な印字要求を、解像度を落として印字するようにしても良い。

【0021】

本発明においては、マネー情報は1回の印刷に限り有効な情報としても良い。また、使用制御装置は、前記処理データにより特定される処理量に応じて前記マネー情報を更新するマネー情報更新部を備えるものとしても良い。

【0022】

マネー情報を更新することにより、実社会における所持金の変化、つまり、処理を行なうことで所持金が減ったり、銀行から引き出すことで所持金が増えたりという変化を電子的に実現することができる。マネー情報を処理の度にサーバなどから補充する必要がないため、利便性を向上させることができる。この更新は、処理データをデバイスに送信する前に行なっても良いし、送信後に行っても良い。様々なタイミングで行なうことが可能である。

【0023】

使用制御装置での前記送信部は、前記処理データにより特定される処理量に必要となる分の前記マネー情報を送信するものとしても良い。

【0024】

必要な分だけ送信すれば、デバイスから使用制御装置に不要な分を返す通信をしなくてもすむ。また、処理の途中でエラーになっても、損害を最小に抑えることができる。

【0025】

マネー情報の送信は、処理データをデバイスが処理する前に行なっても良いし、処理後に行なっても良い。処理後であれば、処理の途中でエラーになってもユーザが損害を被ることを回避することができる。処理前にマネー情報を送信した場合に処理が途中でうまくいかなかった場合には、マネー情報を再度デバイスから使用制御装置に返還しても良い。

【0026】

使用制御装置の前記送信部は、前記保持部が保持する前記マネー情報を送信し

、
前記デバイスから、前記処理データにより特定される処理量に応じて更新された前記マネー情報の更新値を受信する受取部を備えるものとしても良い。

【0027】

受取部が受信するマネー情報は、渡したお金からデバイスの使用料金を差し引いたおつりに相当する。本発明によれば、デバイスが「おつり」を計算して返してくれるので、使用制御装置で「おつり」を計算する必要もなく、処理が容易である。特に、デバイスの機種によって料金体系が異なる場合、即ち、同じ処理データでも要求されるマネー情報がデバイスごとに相違する場合において、使用制御装置での処理が複雑になることを回避できる利点がある。

【0028】

マネー情報を発行するサーバや、デバイスで、マネー情報を暗号化してから使用制御装置に送信するようにすれば、使用制御装置で不当にマネー情報を変更される可能性も少なくなる。

【0029】

デバイスは、使用制御装置に、処理のたびに「おつり」を返す必要はない。例えば、日に一度の集計のときなどに「おつり」を返すようにしても良い。また、使用制御装置もサーバに「おつり」を返す必要はなく、保持部で保持していれば良い。「おつり」は次のデバイスの使用に使われる。

【0030】

デバイスにマネー情報を送信する場合には、処理量とは無関係にマネー情報を送信しても良い。例えば、使用制御装置に保持されている全マネー情報を送信する態様や、予め設定された一定量のマネー情報を送信する態様が挙げられる。このようにすれば、使用制御装置で処理量に基づき必要となるマネー情報を計算しなくてもよい。処理量と比べて余裕を持たせてマネー情報を送信しても良い。デバイスの使用に細かい料金設定がなされている場合などに有効である。

【0031】

また、例えば毎月一定額までデバイスの使用が可能となるように、毎月初めに所定量のマネー情報をデバイスに送信しておいても良い。

【0032】

前記デバイスはプリンタであり、前記処理データは印刷データであっても良い。

【0033】

このようにすれば、ネットワークの負荷を回避しつつ、プリンタでの印刷量に応じた課金をすることが可能となる。

【0034】

前記マネー情報は、前記マネー情報の使用可否を決定するための制御情報を含んでおり、

前記制御情報により、前記マネー情報の使用可否を判断し、使用不可と判断した場合は、前記マネー情報の送信を禁止するものとしても良い。

【0035】

このようにすれば、デバイスの使用量と別の条件で、使用可否を制御できる。例えば、マネー情報に制御情報として使用期限をつけることにより、特定の人に対しては、デバイスの使用を無限に許可したり、使用期限を決めて許可したりすることが可能となる。制御情報は、デバイスを特定するための情報や、使用制御装置を特定するための情報、使用制御装置の動作を制限するための情報、または処理を依頼する利用者の情報であっても良い。更に、制御情報は、プロトコル、データ、アプリケーションの種別であっても良い。

【0036】

前記マネー情報は、前記デバイスの固定の使用量を単位として使用を許可するコイン情報であっても良い。

【0037】

コイン情報は、マネー情報がオブジェクト化された情報である。例えばデバイスがプリンタである場合、1つのコイン情報で3枚分の印刷が可能であるとする、印刷したい枚数が5枚であれば、2つのコイン情報をプリンタに送信すれば良いので、制御が簡便である。その場合、残りの印刷可能枚数も僅かなので、特にプリンタから使用制御装置にマネー情報を送信しなくても良い場合が多い。

【0038】

一方、使用制御装置が処理量とは無関係にコイン情報を全てデバイスに送信し、余った分のコイン情報をデバイスが使用制御装置に送信する場合も、オブジェクト単位になっていれば簡便である。

【0039】

マネー情報は、コイン情報の形には限られず、処理量を数値で表わす変数としての情報であっても良い。

【0040】

前記使用量は、前記デバイスが処理したデータ量、前記デバイスが消耗する消耗品の消費量、前記デバイスの使用時間、前記デバイスが消費した電力、前記デバイスの使用回数の少なくとも1つに基づいて設定されるものであっても良い。

【0041】

一方、上記課題の少なくとも一部を解決する本発明のデバイスは、
処理命令を、処理を制御する使用制御装置から受信する処理命令受信部と、
前記デバイスを所定の使用量だけ使用する処理を前記デバイスが行なう際に要求するマネー情報が、前記デバイス及び前記使用制御装置の少なくとも一方に保持されているか否かにより、前記処理命令に基づく処理の処理可否を判断する判断部と、

前記判断部が処理可と判断した場合に、前記処理を行なう処理部と
を備えることを特徴とする。

【0042】

本発明のデバイスによれば、処理実績をサーバに通知するまでもなく、デバイスの使用量に応じた課金管理を行なうことが可能となる。つまり、ネットワークの負荷を減らしつつ課金管理をすることが可能となる。また、サーバが、処理実績を管理する負荷を軽減することもできる。

【0043】

マネー情報が使用制御装置に保持されている場合には、処理を行ない、処理が無事終了したときだけ、マネー情報を減らすように使用制御装置に要求するものとしても良い。また、マネー情報を使用制御装置で扱う場合は、マネー情報は、不正コピーなどを回避するため、特定のアプリケーションでのみ認識可能な情報としておくことが望ましい。

【0044】

デバイスは、前記処理命令として、前記処理で処理する処理データを受信する

ものであっても良い。

【 0 0 4 5 】

デバイスには、処理データを基にして処理を行なうものが様々に存在する。例えば、デバイスがプリンタである場合は、処理データは印刷データに相当する。

【 0 0 4 6 】

デバイスは、前記マネー情報を処理実行時に受信する受信部を備えていても良い。

【 0 0 4 7 】

このようにすれば、マネー情報を予めデバイスに保持していなくても、使用制御装置やマネー情報の発行元のサーバなどからマネー情報を受信して、処理を実行することができる。マネー情報は、処理時に受信しても良いし、処理前に受信しておいても良い。受信のタイミングは様々にすることができる。

【 0 0 4 8 】

デバイスは、
前記マネー情報を管理する管理部と、
前記処理データにより特定される処理量に応じて、前記マネー情報を更新する更新部と
を備えるものとしても良い。

【 0 0 4 9 】

マネー情報をデバイスで管理しているので、使用制御装置との通信量を減らすことができ、ネットワークの負荷を少なくすることができる。また、マネー情報を直接発行元のサーバから受信すれば、使用制御装置で不当にマネー情報を変更されることもない。

【 0 0 5 0 】

マネー情報を更新することにより、実社会における所持金の変化、つまり、処理を行なわせることで所持金が減ったり、銀行から引き出すことで所持金が増えたりという変化を電子的に実現することができる。マネー情報を処理の度にサーバなどから補充する必要がないため、利便性を向上させることができる。この更新は、処理データをデバイスに送信する前に行なっても良いし、送信後に行って

も良い。様々なタイミングで行なうことが可能である。

【0051】

また、一定期間でのマネー情報の減り方から、マネー情報の残量がなくなる期日を予想して、利用者に伝えたり、なくなる前にサーバからマネー情報を取得するようにしても良い。

【0052】

デバイスは、前記処理データにより特定される処理量に応じて更新された前記マネー情報の更新値を、前記使用制御装置に送信する返還部を備えるものとしても良い。

【0053】

このようにすれば、使用制御装置でマネー情報を保持している場合に、一貫して使用制御装置でマネー情報を保持するようにすることができる。使用制御装置で特にマネー情報を変更することもないので、不正を回避しやすい。例えば、マネー情報を発行するサーバや、デバイスでマネー情報を暗号化してから使用制御装置に送信するようにすれば、使用制御装置で不当にマネー情報を変更される可能性を少なくすることができる。

【0054】

デバイスは、前記処理で要求し使用したマネー情報の量、および／または前記デバイス及び前記使用制御装置の少なくとも一方で保持する未使用のマネー情報の量を、前記デバイス上、前記使用制御装置上の少なくとも一方に出力する出力部を備えるものとしても良い。

【0055】

このようにすれば、使用したマネー情報や未使用のマネー情報の量を、利用者が把握することができるので、マネー情報の利用量を利用者が調節することができる。また、所持している未使用のマネー情報の残量が少なくなれば、取得することもできる。

【0056】

デバイスの前記出力部は、未使用のマネー情報の量を出力する場合、前記使用制御装置が使用可能なマネー情報の量を出力するものとしてもよい。

【0057】

処理命令を送信した使用制御装置を特定して、その使用制御装置が使用可能なマネー情報の量を出力する。1つのデバイスに対して複数の使用制御装置が処理命令を出す場合に有効である。

【0058】

前記デバイスはプリンタであり、前記処理データは印刷データであるものとしても良い。

【0059】

デバイスとしては、FAXなど様々なものが考えられる。例えば、プリンタであっても良い。

【0060】

デバイスの前記マネー情報は、前記マネー情報の使用可否を決定するための制御情報を含んでおり、

前記制御情報により、前記マネー情報の使用可否を判断し、使用不可と判断した場合は、前記処理を禁止する処理禁止部を備えるものとしても良い。

【0061】

また、前記マネー情報は、固定の使用量を単位として使用を許可するコイン情報であっても良い。更に、前記使用量は、前記デバイスが処理したデータ量、前記デバイスが消耗する消耗品の消費量、前記デバイスの使用時間、前記デバイスが消費した電力、前記デバイスの使用回数の少なくとも1つに基づいて設定されるものであっても良い。

【0062】

前記デバイスは、

前記マネー情報は暗号化されており、

前記暗号化されたマネー情報を復号可能な鍵を保有する鍵保有部と、

前記暗号化されたマネー情報を前記鍵で復号する復号部と

を備えるものとしても良い。

【0063】

デバイスで復号可能であれば、マネー情報をデバイスに暗号化して送信するこ

とができ、送信途中のマネー情報への不正なアクセスを防ぐことができる。暗号化は、マネー情報を発行するサーバで行なっても良いし、使用制御装置で行なっても良い。「おつり」に相当するマネー情報をデバイスで暗号化しても良い。

【0064】

そのデバイスのみでしか復号できないように暗号化したり、マネー情報に固有の番号を割り振って識別可能にしたりすれば、マネー情報を他のデバイスで流用されることを禁止することができる。また、マネー情報をキャプチャして判別するようにすれば、不正にマネー情報が再利用されることを防ぐことができる。

【0065】

本発明において上述した種々の特徴は、適宜、組み合わせたり、一部を省略したりして適用することができる。本発明は、上述の構成に限らず、上述の各機能を使用制御装置やデバイスに実現させる制御方法など種々の態様で構成することができる。

【0066】

本発明は、上述の各機能をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムとして構成してもよい。これらのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として構成してもよい。この場合、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、DVD、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0067】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、以下の項目に分けて説明する。

A. 第1実施例：

A1. 機能ブロック：

A2. 処理：

A3. 効果：

A4. 第1実施例の変形例1：

A 5. 第 1 実施例の変形例 1 の効果：

A 6. 第 1 実施例の変形例 2：

A 7. 第 1 実施例の変形例 2 の効果：

A 8. 第 1 実施例の変形例 3：

A 9. 第 1 実施例の変形例 3 の効果：

B. 第 2 実施例：

B 1. 機能ブロック：

B 2. 処理：

B 3. 効果：

C. 第 3 実施例：

C 1. 機能ブロック：

C 2. 処理：

C 3. 効果：

D. 変形例

【0068】

A. 第 1 実施例：

A 1. 機能ブロック：

実施例では、デバイスはプリンタであるものとして説明する。図 1 は、第 1 実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。プリンタ課金システムは、サーバ 20 とクライアント 30 とプリンタ 40 で構成されており、それらはネットワークで接続されている。サーバ 20 とクライアント 30 はインターネット接続されており、クライアント 30 とプリンタ 40 は LAN 接続されている。クライアント 30 ～プリンタ 40 間はローカル接続であっても良い。図 1 では省略したが、クライアント 30、プリンタ 40 は複数存在する。

【0069】

サーバ 20 の発行部 21 は、クライアント 30 の保持部 32 の要求により、マネー情報 51 を発行する。マネー情報 51 とは、クライアント 30 がプリンタ 40 に印刷要求を出した際にプリンタ 40 が要求する情報で、印刷量に応じた金銭に相当する。

【0070】

マネー情報51はオブジェクト化されたコイン情報51cから構成される。1つのコイン情報51cにつき3枚の印刷ができるように設定されている。なお、1つのコイン情報51cにつき印刷できる枚数は3枚に限らず、また1つのコイン情報51cにはトナーの消費量を設定しても良いし、プリンタ40の使用時間を設定しても良い。マネー情報51の発行に際し、サーバ20はクライアント30から発行するマネー情報51の量に応じた料金を徴収する。

【0071】

クライアント30の保持部32は、取得したマネー情報51を保持し、管理している。制御部35は、印刷データ52により特定される印刷枚数と、保持部32が保持するマネー情報51の残量（図1ではコイン情報51c5つ）により印刷可とされる印刷枚数とを比較して印刷可否を判断する。印刷可と判断した場合は、印刷に必要な分のマネー情報51（図1ではコイン情報51c3つ）を保持部32に要求する。マネー情報更新部33は、印刷に使用する分、マネー情報51を減らす。送信部36は、プリンタ40に印刷データ52とマネー情報51を送信する。

【0072】

プリンタ40の受信部41は、クライアント30の送信部36が送信した印刷データ52とマネー情報51を受信する。判断部42は、受信したマネー情報51で印刷可能な枚数が、印刷データ52により特定される印刷枚数以上の場合、印刷してよいと判断する。印刷部43は、判断部42が印刷してよいと判断した場合に、印刷を行なう。

【0073】**A2. 処理：**

図2は、第1実施例におけるマネー情報発行処理を示すフローチャートである。左側がクライアント30のフローチャートであり、右側がサーバ20のフローチャートである。まず、クライアント30の保持部32はサーバ20の発行部21にマネー情報51の送信要求を送る（ステップS20）。その際、クレジットカード払いや銀行振り込みなどで、マネー情報51の発行に対して料金を支払っ

ておく。この送信要求時に、未使用のマネー情報の量を、サーバに通知しても良い。

【0074】

マネー情報送信要求を受信したサーバ20の発行部21は（ステップS30）、予め保持しているマネー情報51に、現在時刻を秒単位まで付帯して（ステップS32）、支払われている料金に応じたマネー情報51を、送信要求を送信したクライアント30の保持部32に送信する（ステップS34）。

【0075】

現在時刻は、不当なコピーなどの不正使用を避けるために使うことができる。現在時刻以外にも、プリンタ40に固有の情報、利用者のユーザID、クライアント30に固有の情報も付帯しても良い。マネー情報51が「無限に使用可能」であることを示す情報とか、マネー情報51に利用停止期限をつける場合は、利用停止期限を付帯しても良い。

【0076】

クライアント30の保持部32は、サーバ20の発行部21から送信されたマネー情報51を受信して（ステップS25）、管理する。

【0077】

図3は、第1実施例における印刷処理を示すフローチャートである。左側がクライアント30のフローチャートであり、右側がプリンタ40のフローチャートである。まず、クライアント30の制御部35は、保持部32が保持するマネー情報51の残量（図1ではコイン情報51c5つ）を読み込み（ステップS40）、印刷データ52により特定される印刷枚数と、マネー情報51の残量で印刷可能な枚数を比較する。

【0078】

マネー情報51の残量で印刷可能な枚数が、印刷データ52により特定される印刷枚数より少ない場合は（ステップS42）、マネー情報51が不足しているとして、エラー表示をする（ステップS44）。なお、エラー表示すると同時に、保持部32によりマネー情報51の取得を促しても良い。そうすれば、印刷のための処理を続行することができる。

【0079】

マネー情報 51 の残量で印刷可能な枚数が、印刷データ 52 により特定される印刷枚数より多い場合は（ステップ S 42）、マネー情報 51 が足りているので、あらためて保持部 32 から印刷枚数に必要となる分のマネー情報 51 を取得する（ステップ S 46）。ここで、コイン情報 51c は 1 つで印刷可能な枚数は 3 枚であるから、印刷枚数が 6 枚の場合はコイン情報 51c を 2 つ、印刷枚数が 7 枚の場合はコイン情報 51c を 3 つ、印刷枚数が 8 枚の場合もコイン情報 51c を 3 つ取得する。ここでは、印刷枚数は 7 枚である。よって、3 つのコイン情報 51c を取得する。

【0080】

制御部 35 は、コイン情報 51c を 3 つ取得すると、マネー情報更新部 33 に、保持部 32 が保持するコイン情報 51c を 3 つ分減らすように指示する。マネー情報更新部 33 は、指示に従い、保持部 32 の保持するマネー情報 51 の残量を更新する（ステップ S 46）。保持部 32 は、5 つのコイン情報 51c を保持していたので、コイン情報 51c の残量を 2（ $= 5 - 3$ ）とする。

【0081】

送信部 36 は、制御部 35 から印刷データ 52 と、コイン情報 51c を 3 つ受け取り、プリンタ 40 の受信部 41 へ送信する（ステップ S 47）。

【0082】

プリンタ 40 の受信部 41 は、印刷データ 52 とマネー情報 51 を受信する（ステップ S 50）。プリンタ 40 の判断部 42 は、印刷データ 52 により特定される印刷枚数と、受信したマネー情報 51 で印刷可能な枚数とを比較して、印刷データ 52 を印刷してよいかどうか判断する。

【0083】

受信したマネー情報 51 で印刷可能な枚数が、印刷データ 52 により特定される印刷枚数より多い場合は（ステップ S 52）、マネー情報 51 が足りているので、印刷部 43 が印刷を行なう（ステップ S 56）。ここでは、印刷枚数 7 枚に対して 3 つのコイン情報 51c であるから、印刷が行なわれる。

【0084】

なお、受信したマネー情報 51 で印刷可能な枚数が、印刷データ 52 により特定される印刷枚数より少ない場合は（ステップ S 52）、マネー情報 51 が不足しているとして、エラーをクライアント 30 に送信する（ステップ S 54）。

【0085】

クライアント 30 は、エラーを受信すると（ステップ S 48）、エラー表示をする（ステップ S 49）。ここでも、エラー表示すると同時に、保持部 32 によりマネー情報 51 を取得しても良い。

【0086】

なお、ステップ S 42, S 44 の処理と、ステップ S 52, S 54, S 48, S 49 の処理はどちらかを行なえばよく、必ずしも両方行なう必要はない。

【0087】

A 3. 効果

以上の第 1 実施例によれば、マネー情報 51 の発行に対して料金を徴収すれば、サーバ 20 にアクセスすることなく、プリンタの使用量に応じた課金管理を行なうことが可能となる。つまり、ネットワークの負荷を減らしつつ課金管理をすることが可能となる。

【0088】

A 4. 第 1 実施例の変形例 1：

変形例 1 においては、送信部 36 が、プリンタ 40 に印刷データ 52 と保持部 32 から取得したマネー情報 51 を送信した後で、マネー情報更新部 33 が保持部 32 が要求された分のマネー情報 51 を減らす。

【0089】

図 4 は、第 1 実施例の変形例 1 における印刷処理を示すフローチャートである。左側がクライアント 30 のフローチャートであり、右側がプリンタ 40 のフローチャートである。

【0090】

第一実施例同様、マネー情報 51 の残量で印刷可能な枚数が、印刷データ 52 により特定される印刷枚数より多い場合は（ステップ S 58）、マネー情報 51 が足りているので、あらためて保持部 32 から印刷枚数に必要となる分のマネー

情報 51 を取得する（ステップ S59）。制御部 35 は、コイン情報 51c を 3 つ取得すると、送信部 36 へ渡す。送信部 36 は、制御部 35 から印刷データ 52 と、コイン情報 51c を受け取り、プリンタ 40 の受信部 41 へ送信する（ステップ S61）。

【0091】

次に、制御部 35 は、マネー情報更新部 33 に、保持部 32 が保持するコイン情報 51c を減らすように指示する。マネー情報更新部 33 は、指示に従い、保持部 32 の保持するマネー情報 51 の残量を更新する（ステップ S62）。

【0092】

A5. 第 1 実施例の変形例 1 の効果：

変形例 1 によれば、マネー情報 51 を送信してから更新するので、マネー情報 51 や印刷データ 52 の送信途中にエラーがあった場合に、マネー情報 51 を更新しないようにすることができる。

【0093】

A6. 第一実施例の変形例 2：

図 5 は、第 1 実施例の変形例 2 における印刷処理を示すフローチャートである。左側がクライアント 30 のフローチャートであり、右側がプリンタ 40 のフローチャートである。まず、クライアント 30 の送信部 36 は、印刷データ 52 をプリンタ 40 の受信部 41 に送信する（ステップ S70）。

【0094】

プリンタ 40 の受信部 41 が印刷データ 52 を受信すると（ステップ S80）、判断部 42 が、必要となるコイン情報 51c の数を算出する（ステップ S82）。ここでは、印刷データ 52 により印刷枚数が 7 枚であると特定できるので、必要なコイン情報 51c は 3 つである。次に、判断部 42 は、クライアント 30 の制御部 35 に対して、マネー情報 51 の残量を確認する（ステップ S84）。

【0095】

クライアント 30 の制御部 35 は、マネー情報 51 の残量確認の指示を受けると（ステップ S72）、保持部 32 に対して残量確認を行ない、残量をプリンタ 40 の判断部 42 へ送信する（ステップ S72）。ここではコイン情報 51c 「

5つ」と送信する。

【0096】

プリンタ40の判断部42は、マネー情報51の残量が、ステップS82で算出した数より多い場合は（ステップS85）、印刷部43が印刷データ52の印刷を行なう（ステップS86）。印刷が正常に終了したら（ステップS87）、クライアント30の制御部35に対して、必要となっただけのマネー情報51を要求する（ステップS88）。ここでは3つのコイン情報51cを要求する。

【0097】

クライアント30の制御部35は、マネー情報51の要求を受信すると（ステップS74）、保持部32から3つのコイン情報51cを取得する。そして、マネー情報更新部33に、保持部32が保持するコイン情報51cを3つ分減らすように指示する。マネー情報更新部33は、指示に従い、保持部32の保持するマネー情報51の残量を更新する（ステップS76）。送信部36は、制御部35からマネー情報51を受け取り、プリンタ40の判断部42へマネー情報51を送信する（ステップS78）。

【0098】

プリンタ40の判断部42は、マネー情報51を受信すると（ステップS89）、処理を終える。

【0099】

一方、プリンタ40の判断部42は、マネー情報51の残量が、ステップS82で算出した数より少ない場合は（ステップS85）、何もしないで処理を終える。なお、このときエラーをクライアント30に送信しても良い。

【0100】

A7. 第1実施例の変形例2の効果：

変形例2によれば、プリンタ40で印刷が終了してからマネー情報51を要求するので、印刷にエラーが起きた場合でも損をしないようにすることができる。

【0101】

A8. 第1実施例の変形例3：

図6は、第1実施例の変形例3における印刷処理を示すフローチャートである

。左側がクライアント30のフローチャートであり、右側がプリンタ40のフローチャートである。変形例3では、判断部42は、必要マネー情報算出後（ステップS122）、クライアント30の制御部35に対して、必要となる分のマネー情報51を要求する（ステップS124）。

【0102】

クライアント30の制御部35は、マネー情報51の要求を受けると（ステップS112）、保持部32に対してマネー情報51を要求し、必要となる分のコイン情報51cをプリンタ40の判断部42へ送信する（ステップS112）。そして、送信した分のコイン情報51cをロックする（ステップS112）。

【0103】

プリンタ40の判断部42は、受信したコイン情報51cが不足していなければ（ステップS125）、印刷部43が印刷データ52の印刷を行なう（ステップS86）。印刷が正常に終了したら（ステップS127）、クライアント30の制御部35に対して、必要となっただけのコイン情報51cのロック解除とマネー情報の更新を要求する（ステップS128）。

【0104】

クライアント30の制御部35は、コイン情報51cのロック解除とマネー情報の更新要求を受信すると（ステップS114）、コイン情報51cのロックを解除して（ステップS116）、マネー情報更新部33に、保持部32が保持するコイン情報51cを必要となっただけに減らすように指示する。マネー情報更新部33は、指示に従い、保持部32の保持するマネー情報51の残量を更新する（ステップS116）。

【0105】

プリンタ40の判断部42は、受信したコイン情報51cが不足していれば（ステップS125）、コイン情報51cのロック解除要求のみ行なう（ステップS129）。また、印刷が正常に終了しなかった場合も（ステップS127）、コイン情報51cのロック解除要求のみ行なう（ステップS129）。

【0106】

クライアント30の制御部35は、コイン情報51cのロック解除要求を受信

すると（ステップ S 114）、コイン情報 51c のロックを解除する（ステップ S 116）。

【0107】

A 9. 第一実施例の変形例 3 の効果：

変形例 3 によれば、マネー情報 51 をロックし、プリンタ 40 で印刷が終了してからマネー情報 51 の更新を要求するので、印刷にエラーが起きた場合でも損をしないようにすることができる。

【0108】

B. 第 2 実施例：

B 1. 機能ブロック：

図 7 は、第 2 実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。クライアントの送信部 36 は、保持部 32 が保持しているマネー情報 51 すべてと印刷データ 52 をプリンタ 40 に送信する。プリンタ 40 の判断部 42 は、受信した印刷データ 52 により特定される印刷枚数に必要となるコイン情報 51c の数を算出する。返還部 45 は、受信したマネー情報 51 から、必要となったコイン情報 51c を差し引いて、クライアント 30 に返還する。クライアント 30 の受取部 34 は、返還部 45 が返還する余剰のマネー情報 51 を受信する。

【0109】

なお、マネー情報 51 は、サーバ 20 により暗号化されており、クライアント 30 においては保持部 32、送信部 36、受取部 34 でのみマネー情報 51 であると識別可能な情報である。

【0110】

B 2. 処理：

図 8 は、第 2 実施例における印刷処理を示すフローチャートである。左側がクライアント 30 のフローチャートであり、右側がプリンタ 40 のフローチャートである。まず、クライアント 30 の送信部 36 は、保持部 32 が保持するマネー情報 51 の残量と、印刷データ 52 に、自身を識別する ID を付帯して、プリンタ 40 の受信部 41 に送信する（ステップ S 132）。ここでは、5 つのコイン情報 51c が残っているので、5 つのコイン情報 51c を送信する。

【0111】

プリンタ40の受信部41は、印刷データ52とマネー情報51を受信し（ステップS134）、マネー情報を復号する（ステップS135）。プリンタ40の判断部42は、印刷データ52により特定される印刷枚数により、必要となるコイン情報51cの数を算出する（ステップS136）。ここでは、印刷データ52により印刷枚数が7枚であると特定できるので、必要なコイン情報51cは3つである。

【0112】

返還部45は、印刷に必要なコイン情報51cを差し引いて、余剰のマネー情報51を暗号化し（ステップS137）、IDにより識別したクライアント30の受取部34に送信する（ステップS138）。ここでは、2（＝5－3）のコイン情報51cを送信する。印刷部43は、印刷データ52を印刷する（ステップS139）。クライアント30の受取部34は、余剰のマネー情報51を受信する（ステップS133）。

【0113】

なお、通常印刷時には、ステップS137、S138、S133の処理がない場合もある。印刷のたびに余剰のマネー情報51を返還する必要はなく、日に一度の集計の時に返還するようにしても良い。その場合、余剰のマネー情報51は、次の印刷の時に利用するようにしても良い。

【0114】**B3. 効果：**

以上の第2実施例によれば、クライアント30で特にマネー情報51を変更することもないので、マネー情報51を発行するサーバ20やプリンタ40でマネー情報51を暗号化してからクライアント30に送信する。よって、クライアント30で不当にマネー情報51を変更される可能性も少なくなる。また、クライアント30で特に印刷量を意識することなく、印刷を行なうことができる。

【0115】**C. 第3実施例：****C1. 機能ブロック：**

図9は、第3実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。サーバ20の発行部21は、クライアント30の要求により、マネー情報51を発行する。クライアント30の送信部36は、発行部21が発行したマネー情報51を、そのままプリンタ40の受信部41に送信する。

【0116】

プリンタ40のマネー情報管理部49は、受信部41が受信したマネー情報51を保持し、管理している。判断部42は、印刷データ52により特定される印刷枚数と、マネー情報管理部49が保持するマネー情報51の残量により印刷可とされる印刷枚数とを比較して印刷可否を判断する。印刷可と判断した場合は、印刷に必要となる分のマネー情報51をマネー情報管理部49に要求する。更新部47は、印刷に使用する分、マネー情報51を減らす。

【0117】

C2. 処理：

図10は、第3実施例におけるマネー情報51の発行処理を示すフローチャートである。左側がクライアント30のフローチャートであり、右側がサーバ20のフローチャートである。まず、クライアント30はサーバ20の発行部21にマネー情報51の送信要求を送る（ステップS140）。

【0118】

マネー情報51の送信要求を受信したサーバ20の発行部21は（ステップS150）、予め保持しているマネー情報51に、現在時刻を付帯して（ステップS152）、マネー情報51を、送信要求を送信したクライアント30に送信する（ステップS154）。なお、その際マネー情報51は暗号化して送信する。

【0119】

第一実施例動揺、現在時刻以外にも、プリンタ40に固有の情報、利用者のユーザID、クライアント30に固有の情報も付帯しても良い。マネー情報51が「無限に使用可能」であることを示す情報とか、マネー情報51に利用停止期限をつける場合は、利用停止期限を付帯しても良い。

【0120】

クライアント30の送信部36は、サーバ20の発行部21から送信されたマ

マネー情報 51 を受信して（ステップ S 142）、マネー情報 51 に付帯している「現在時刻」のみ記憶し、そのままプリンタ 40 に送信する（ステップ S 144）。プリンタ 40 の受信部 41 は、マネー情報 51 を受信し、マネー情報 51 を復号する。

【0121】

図 11 は、第 3 実施例における印刷処理を示すフローチャートである。左側がクライアント 30 のフローチャートであり、右側がプリンタ 40 のフローチャートである。まず、クライアント 30 の送信部 36 が、印刷データ 52 にステップ S 144 で記憶した「現在時刻」を付帯して、プリンタ 40 の受信部 41 に送信する（ステップ S 160）。

【0122】

プリンタ 40 の受信部 41 が、印刷データ 52 を受信すると（ステップ S 170）、判断部 42 は、印刷データ 52 に付帯した「現在時刻」と一致する「現在時刻」が付帯しているマネー情報 51 を読み込む（ステップ S 171）。プリンタ 40 には、複数のクライアント 30 のマネー情報 51 が存在するため、「現在時刻」でどのクライアント 30 のマネー情報 51 であるかを識別するのである。識別に用いるのは「現在時刻」でなくても良く、上述したように、例えばクライアント 30 の MAC アドレスなど、クライアント 30 を識別する値であっても良い。

【0123】

次に、判断部 42 は、読み込んだマネー情報 51 の残量で印刷可能な枚数が、印刷データ 52 により特定される印刷枚数より多いかどうか判断する（ステップ S 172）。多い場合は（ステップ S 172）、マネー情報 51 が足りているので、マネー情報更新部 33 に、マネー情報管理部 49 が保持するコイン情報 51c を 3 つ分減らすように指示する。

【0124】

マネー情報更新部 33 は、指示に従い、マネー情報管理部 49 の保持するマネー情報 51 の残量を更新する（ステップ S 176）。そして、印刷部 43 が印刷データ 52 を印刷する（ステップ S 178）。印刷後、プリンタ 40 のフロント

パネルに、マネー情報 51 の残量を表示する（ステップ S179）。クライアント 30 や利用者が識別可能であれば、利用者などを一緒に表示しても良い。また、クライアント 30 が識別できれば、クライアント 30 の画面上に表示させても良い。残量ではなく、使用したマネー情報の量を表示しても良い。少ない場合は何もしないが、エラーをクライアント 30 に返しても良い。

【0125】

C3. 効果

以上の第3実施例によれば、マネー情報 51 をプリンタ 40 で管理しているので、クライアント 30 との通信量を減らすことができ、ネットワークの負荷を少なくすることができる。また、マネー情報 51 を暗号化して送信しているので、送信途中のマネー情報 51 への不正なアクセスを防ぐことができる。

【0126】

マネー情報 51 は、サーバ 20 から直接プリンタ 40 へ送信しても良い。送信先のプリンタ 40 は、クライアント 30 が使用希望するプリンタ 40 であっても良いし、サーバ 20 がクライアント 30 に使用許可するプリンタ 40 であっても良い。

【0127】

D. 変形例：

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこうした実施の形態に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、更に様々な形態で実施しうることは勿論である。例えば、マネー情報 51 はトナーの量やプリンタ 40 の使用時間であっても良い。ドットカウンタ値、利用した用紙の面積など更に細かい設定も可能である。また、マネー情報 51 は、コイン情報 51c の形であるとは限らず、印刷可能な印刷量を数値で表わす変数としての情報であっても良い。コイン情報 51c は、実社会の 10 円・5 円などに相当するように複数種類あっても良い。

【0128】

また、サーバ 20 でマネー情報 51 を発行する際に、クライアント 30 の MAC アドレスなどをマネー情報 51 に付帯しても良い。その場合、プリンタ 40 で

はクライアント30のMACアドレスと送信元のMACアドレスを比較して、一致していれば印刷する。そうすれば、マネー情報51が盗まれても、不正なユーザは印刷できないようにすることができる。付帯するのはMACアドレスでなくとも、クライアント30を識別可能であれば良い。

【0129】

更に、マネー情報51には、プロトコルやデータ、アプリケーションの種別を付帯して、それらが一致する時にのみ印刷を行なうようにしても良い。

【0130】

一定期間でのマネー情報51の減り方から、マネー情報51がなくなる期日を予想して、利用者に通知したり、なくなる前にサーバ20から追加のマネー情報51を取得したりしても良い。

【0131】

毎月一定額まで印刷を許可するように、月初めなどにマネー情報51を配信しても良い。もちろん月単位でなく、日や週単位であっても良い。

【0132】

個人単位ではなく、グループ単位で利用可能なマネー情報51を発行しても良い。つまり、マネー情報に複数のクライアント30のMACアドレスなどを付帯してもよい。そうすれば、例えば課単位でのプリンタの利用を管理することができる。

【0133】

マネー情報51に、プリンタ40とクライアント30を識別可能なMACアドレスなどを付帯しても良い。プリンタ40が、自身のMACアドレスが付いたマネー情報51のみ使用可とするようにすれば、クライアント30によって使用可能なプリンタ40を指定することが可能となる。付帯するプリンタ30のMACアドレスは複数であっても良い。

【0134】

サーバ20でマネー情報51を発行する際、クライアント30ごとに、マネー情報51の金額を様々に設定することもできる。使用可能な時刻によって、金額の異なるマネー情報51を発行しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。

【図 2】 第 1 実施例におけるマネー情報発行処理を示すフローチャートである。

【図 3】 第 1 実施例における印刷処理を示すフローチャートである。

【図 4】 第 1 実施例の変形例 1 における印刷処理を示すフローチャートである。

【図 5】 第 1 実施例の変形例 2 における印刷処理を示すフローチャートである。

【図 6】 第 1 実施例の変形例 3 における印刷処理を示すフローチャートである。

【図 7】 第 2 実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。

【図 8】 第 2 実施例における印刷処理を示すフローチャートである。

【図 9】 第 3 実施例におけるプリンタ課金システムの機能ブロック図である。

【図 1 0】 第 3 実施例におけるマネー情報 5 1 の発行処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】 第 3 実施例における印刷処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

2 0 …サーバ

2 1 …発行部

3 0 …クライアント

3 2 …保持部

3 3 …マネー情報更新部

3 4 …受取部

3 5 …制御部

3 6 …送信部

4 0 … プ リ ン タ

4 1 … 受 信 部

4 2 … 判 断 部

4 3 … 印 刷 部

4 5 … 返 還 部

4 7 … 更 新 部

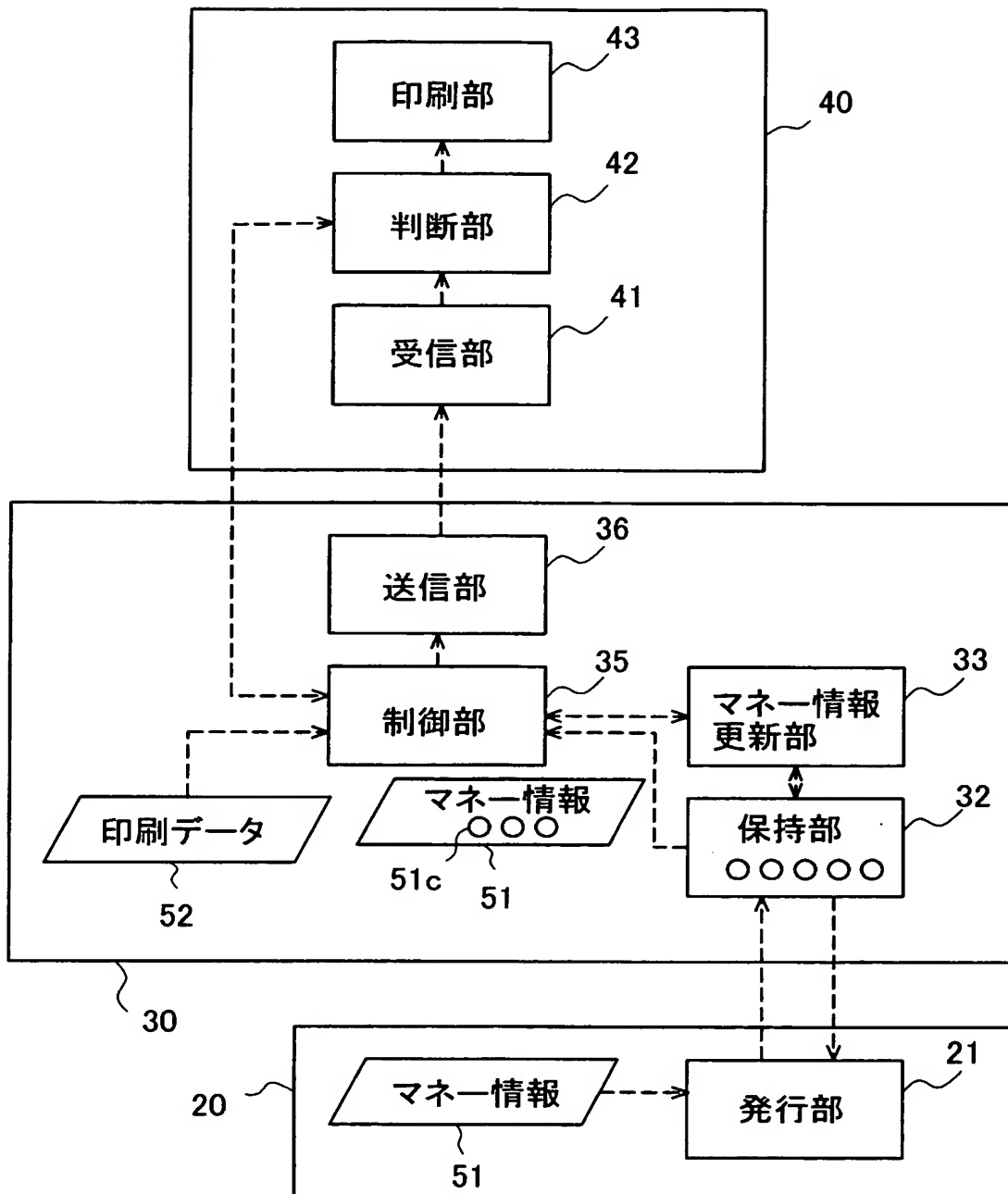
4 9 … マ ネ ー 情 報 管 理 部

5 1 … マ ネ ー 情 報

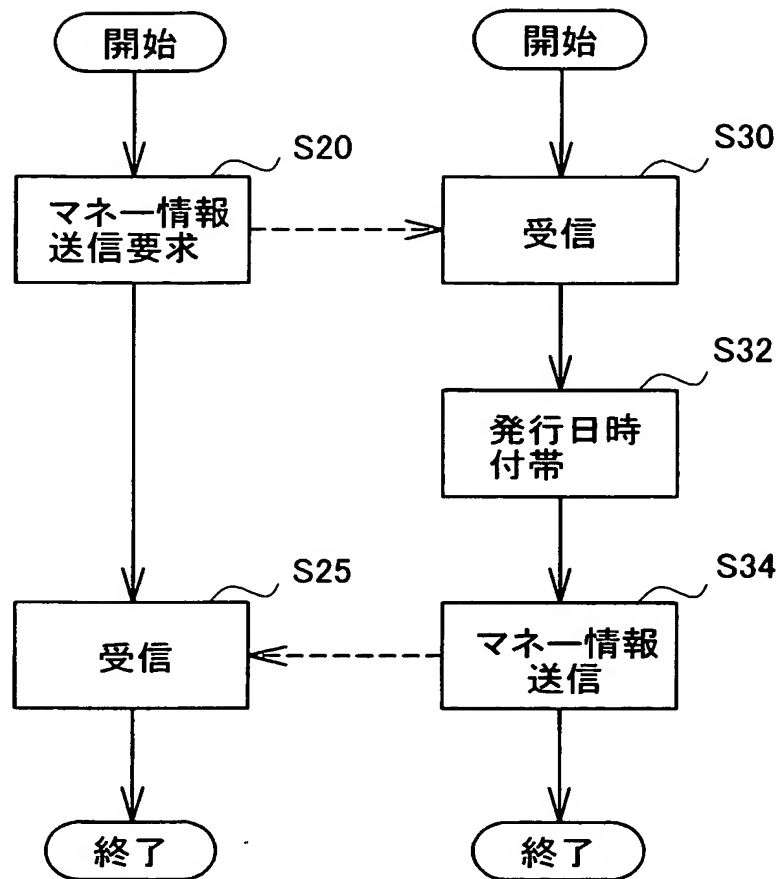
5 2 … 印 刷 デ ー タ

【書類名】 図面

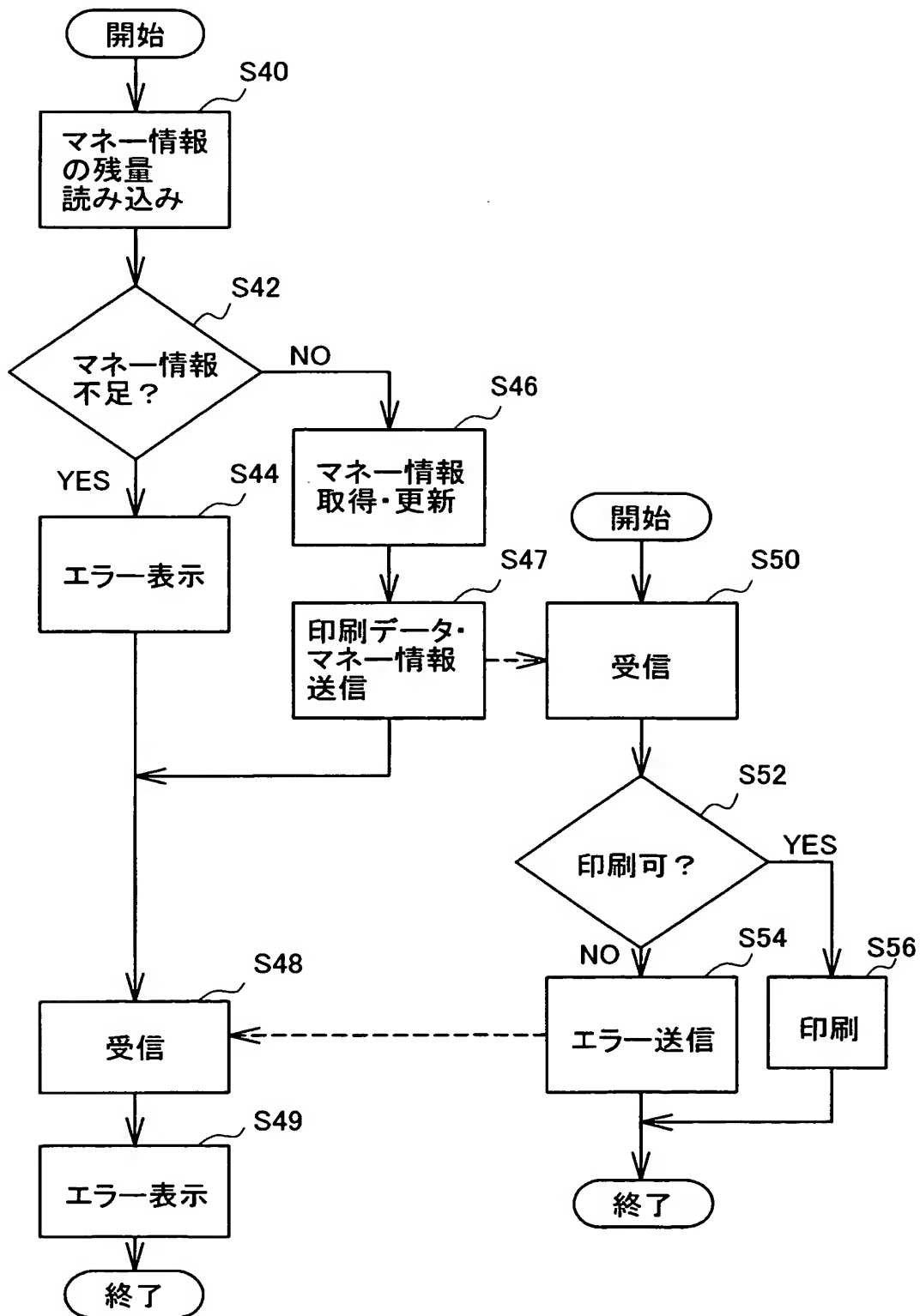
【図 1】



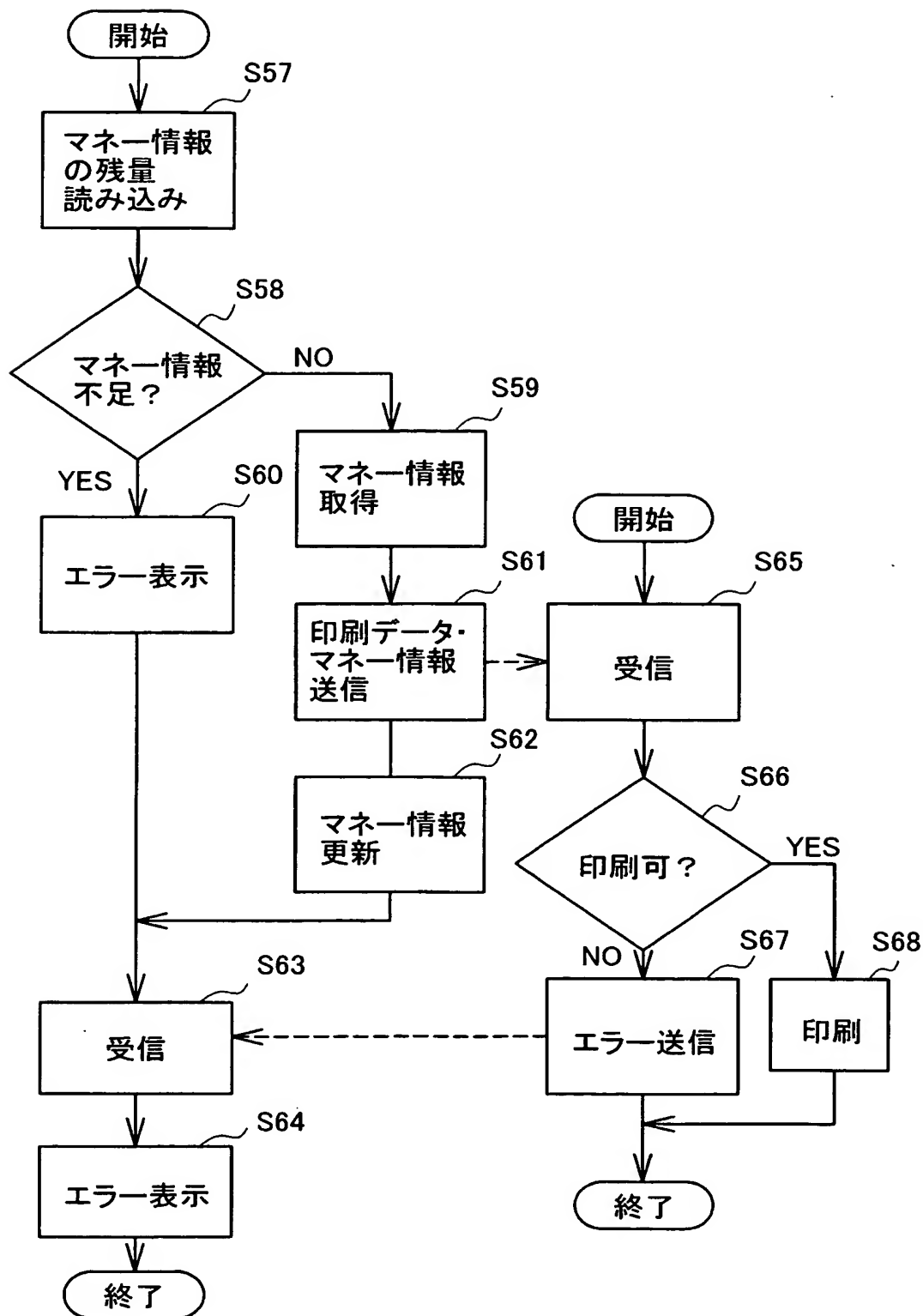
【図 2】



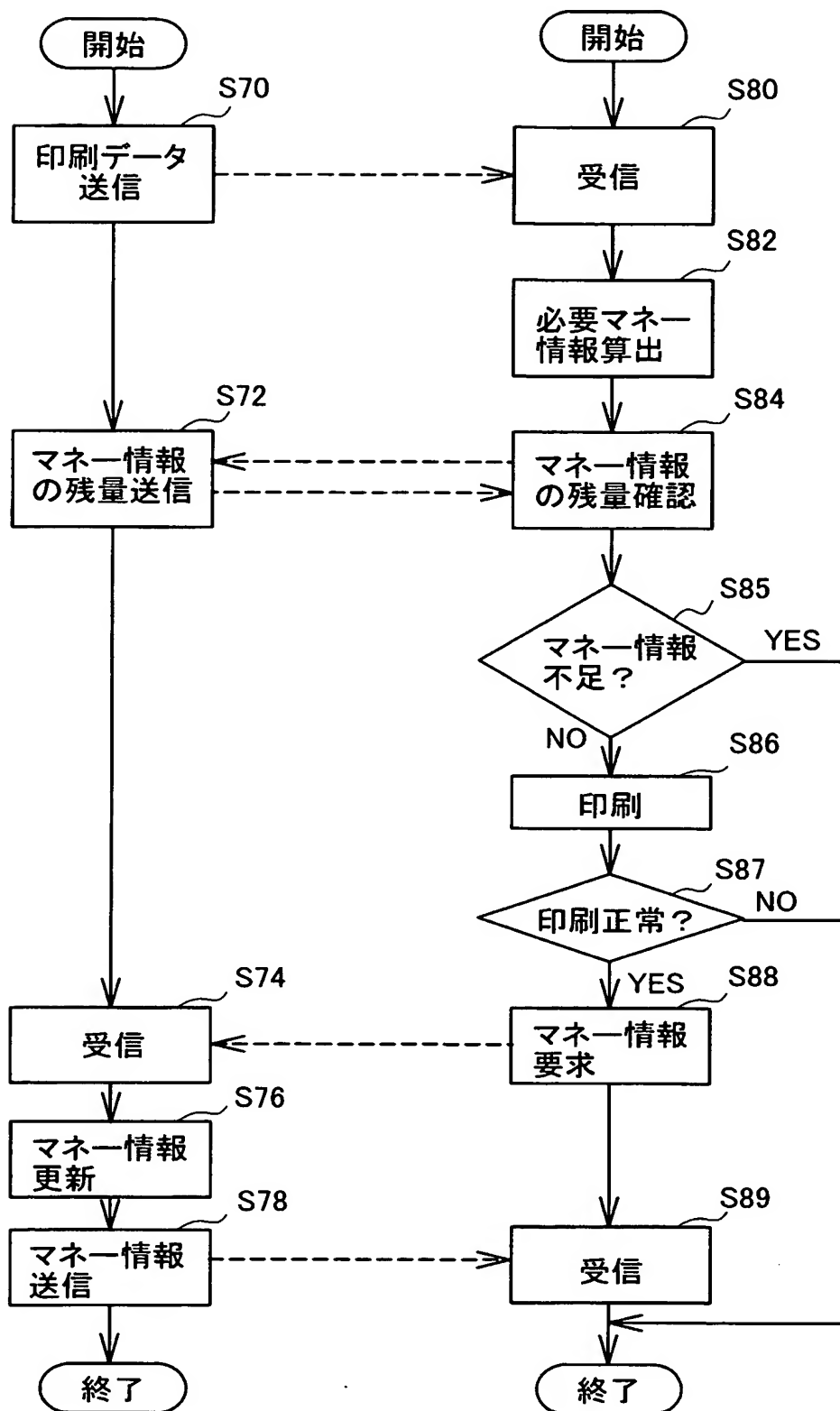
【図 3】



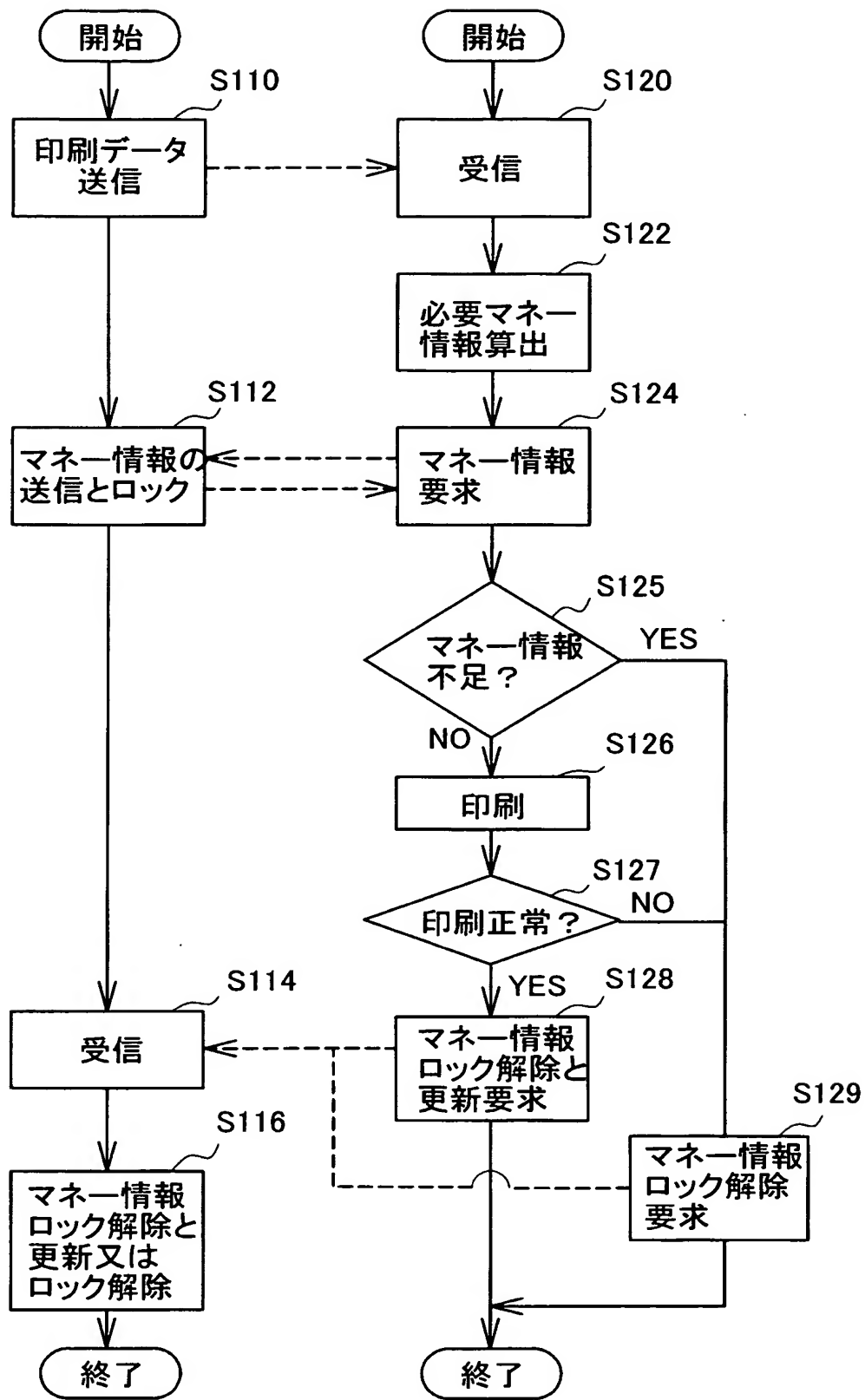
【図 4】



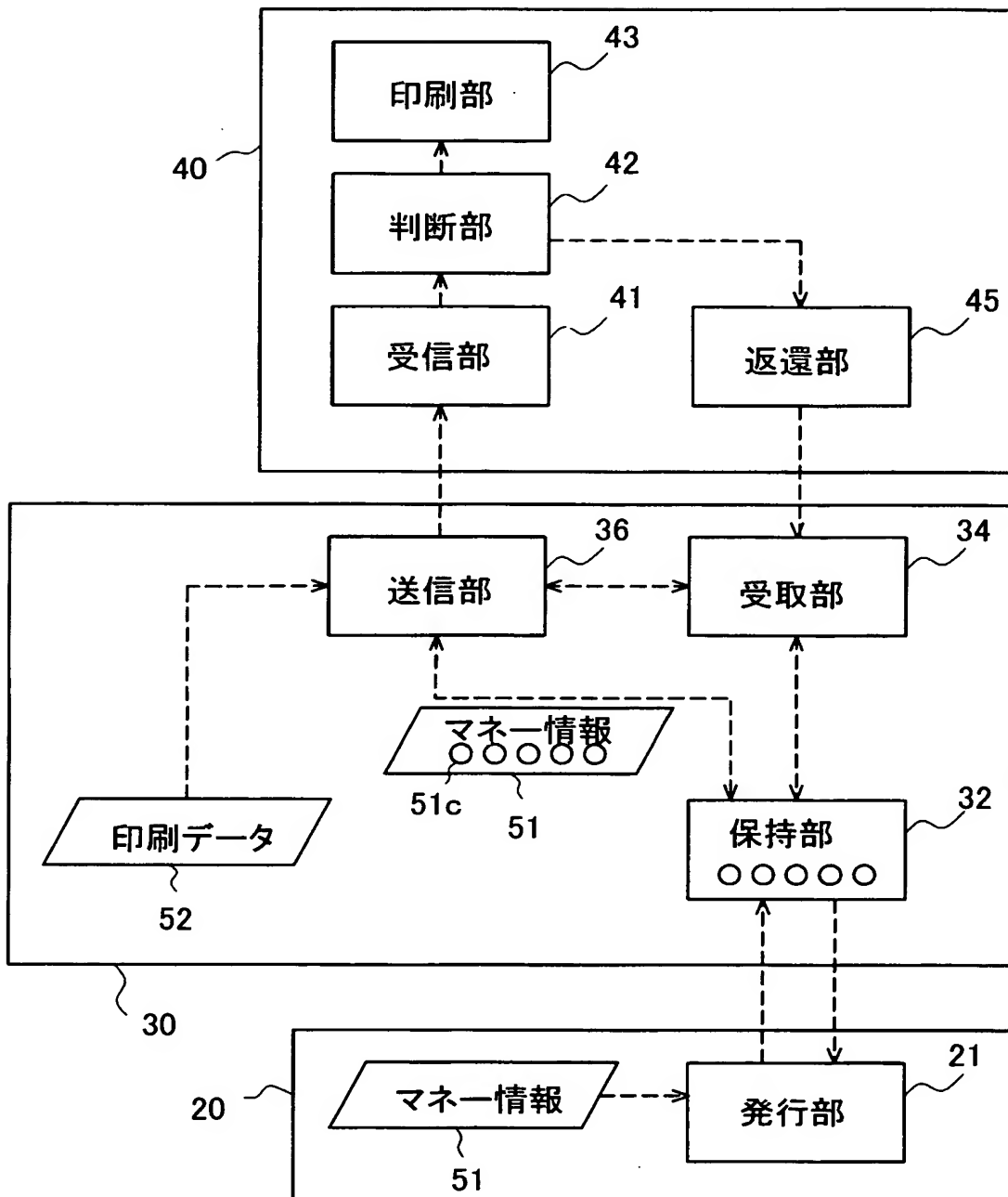
【図 5】



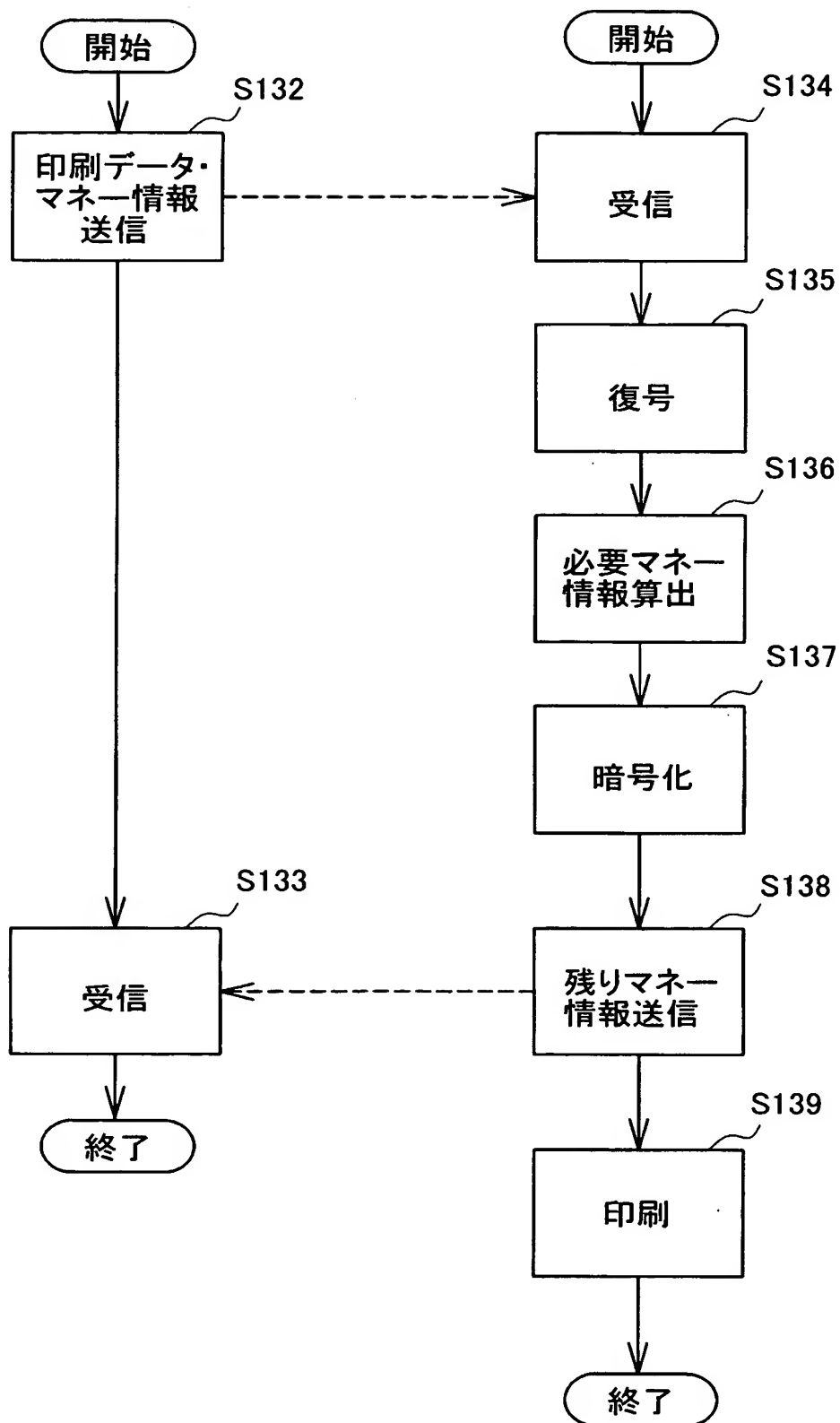
【図 6】



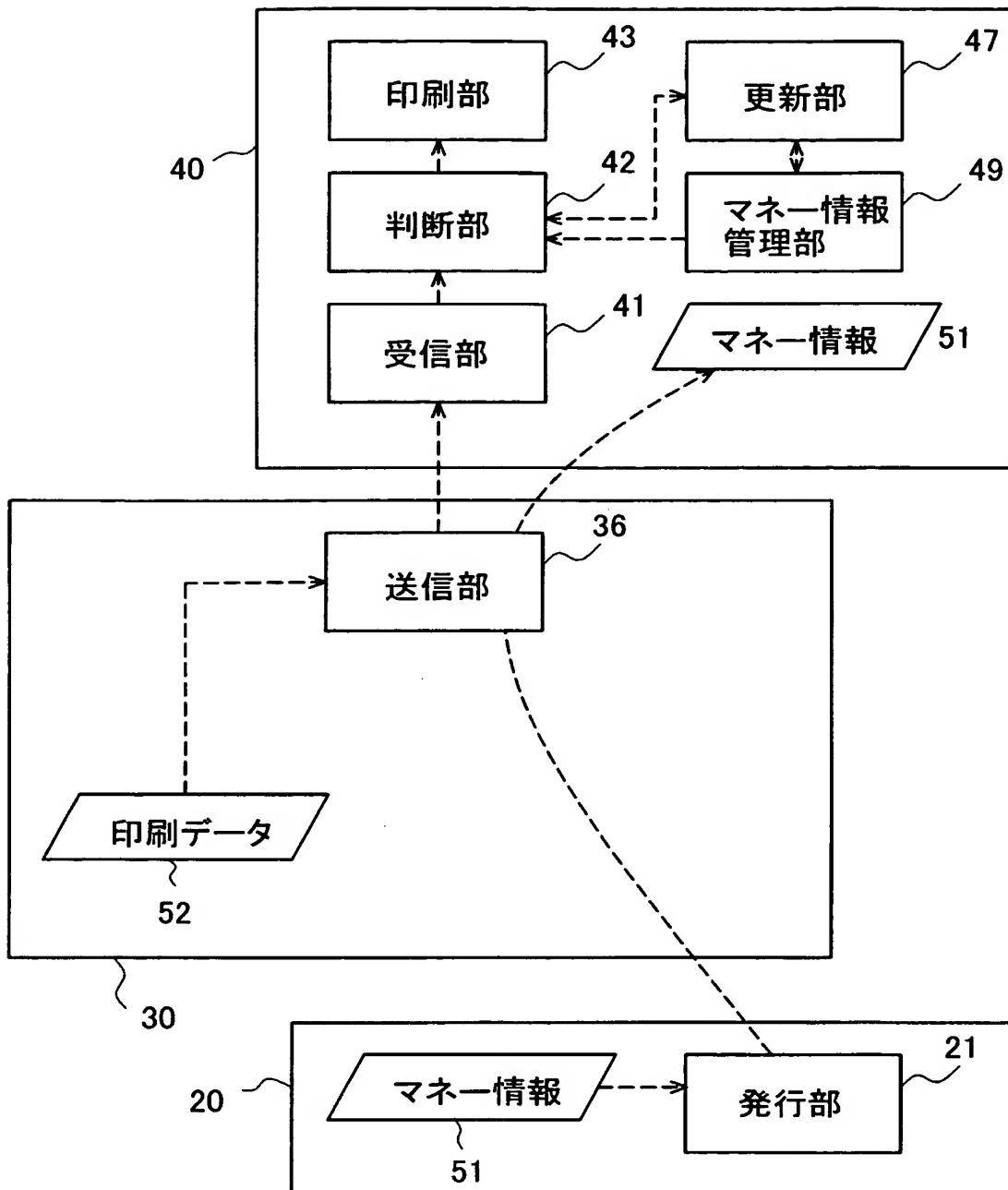
【図 7】



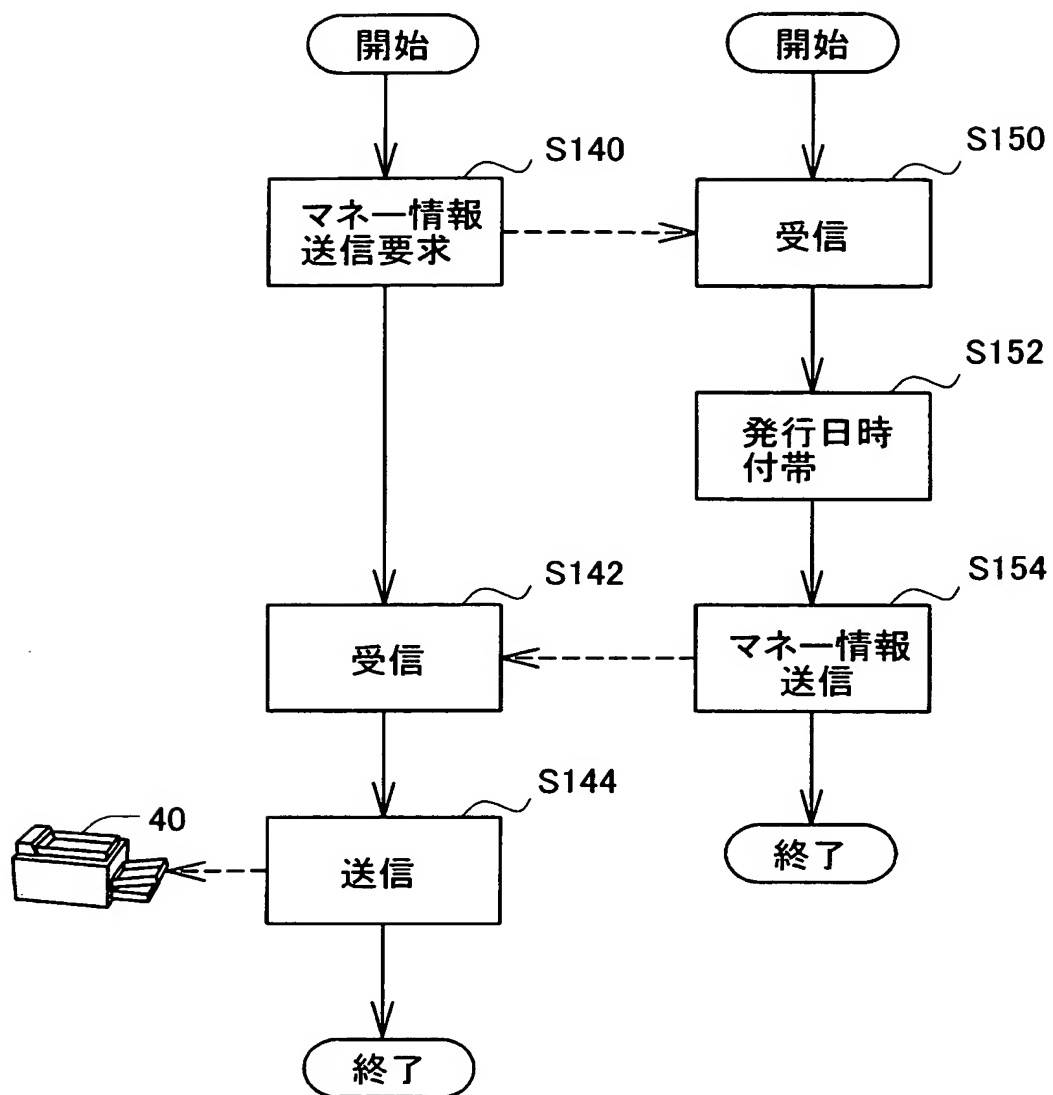
【図 8】



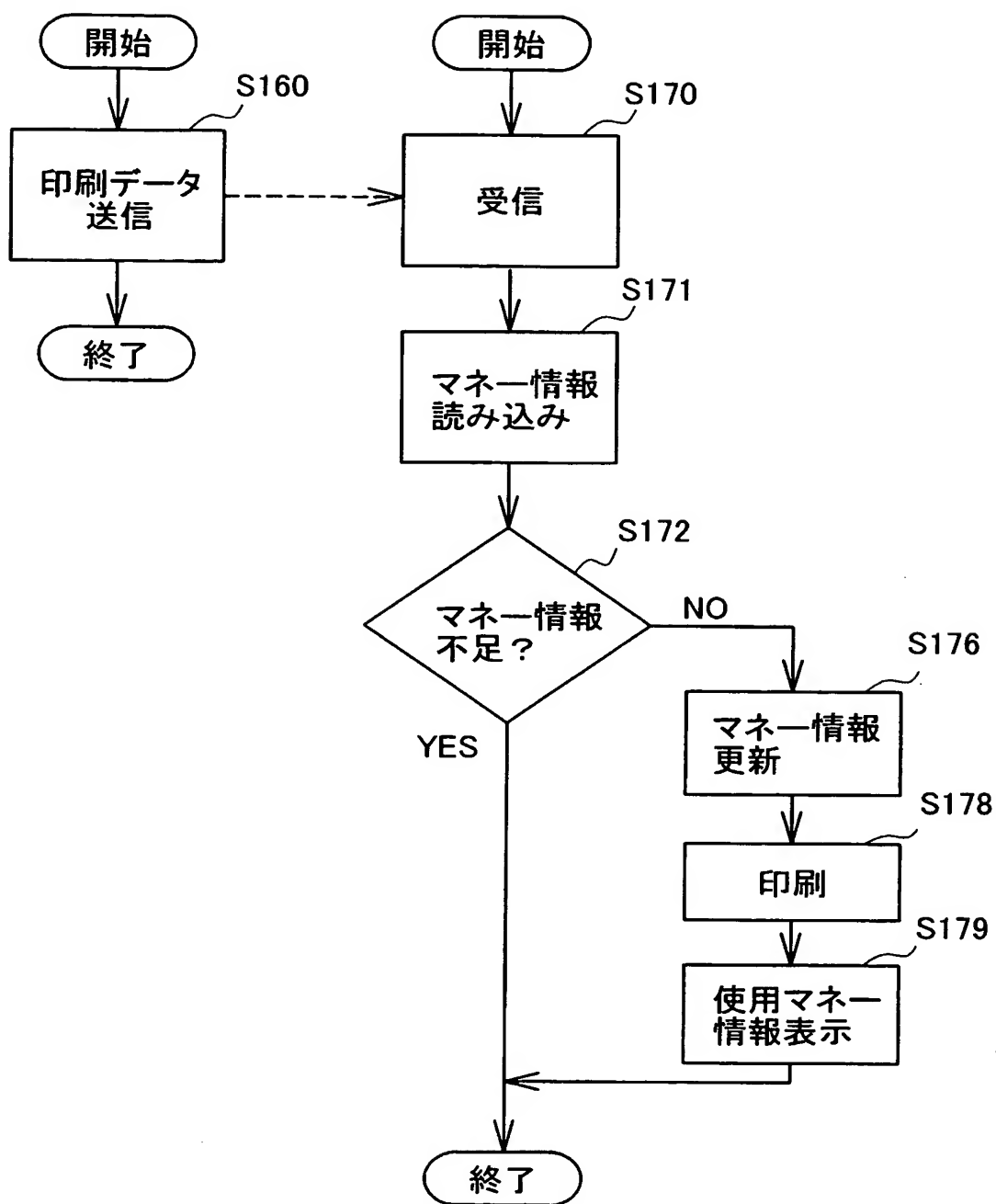
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用のたびにサーバ20にアクセスすることなく、使用量により課金することが可能なデバイスの課金システムにおける使用制御装置とデバイスを提供する。

【解決手段】 サーバ20の発行部21は、クライアント30から料金を徴収し、所定量のマネー情報51を発行する。クライアント30は、プリンタ40などのデバイスを使用する際、使用、ここでは印刷に必要となる分のマネー情報51を印刷データ52に付帯して、プリンタ40に送信する。プリンタ40は、マネー情報51が印刷に必要となる分送信されていれば、印刷を行なう。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 5 1 1 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社